

Сибирский институт управления – филиал РАНХиГС
Кафедра бизнес-аналитики и статистики

ПРОГРАММА БАКАЛАВРИАТА

«Гражданско-правовой профиль»

АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ

ЦИФРОВОЙ МОДУЛЬ

Б1.В.21

краткое наименование дисциплины: нет

по направлению подготовки:

40.03.01 Юриспруденция

формы обучения: очная, заочная

Год набора – 2023

1. Планируемые результаты освоения дисциплины

Модуль Б1.В.26 Цифровой модуль обеспечивает овладение следующими компетенциями:

Код компетенции	Наименование компетенции
ПКс-4	Способен применять принципы и основы алгоритмизации в профессиональной деятельности

2. Объем дисциплины

Общий объем модуля	9 з.е./ 324 а.ч. / 243 астр.ч.
количество академических часов очной формы обучения, выделенных	
на занятия лекционного типа	80 а.ч.
на лабораторные занятия	128 а.ч.
на самостоятельную работу студентов	108 а.ч.
индивидуальная работа обучающихся с педагогическими работниками	8 а.ч.
на промежуточную аттестацию	0 а.ч.

количество академических часов очно-заочной формы обучения, выделенных	
на занятия лекционного типа	40 а.ч.
на лабораторные занятия	64 а.ч.
на самостоятельную работу студентов	176 а.ч.
индивидуальная работа обучающихся с педагогическими работниками	8 а.ч.
на промежуточную аттестацию	36 а.ч.
количество академических часов заочной формы обучения, выделенных	
на занятия лекционного типа	16 а.ч.
на лабораторные занятия	24 а.ч.
на самостоятельную работу студентов	260 а.ч.
индивидуальная работа обучающихся с педагогическими работниками	8 а.ч.
на промежуточную аттестацию	16 а.ч.

3. Структура дисциплины

Очная форма обучения

№ п/п	Наименование тем и/или разделов	Объем дисциплины (модуля), час.						Форма текущего контроля успеваемости*, промежуточной аттестации**
		Всего	Контактная работа обучающихся с преподавателем по видам учебных занятий					
			Л/ДОТ	ЛР/ДОТ	ПЗ/ДОТ	КСР	СРО	
Б1.В.11.01 «Основы алгоритмизации и программирования»								
Раздел 1	Введение в алгоритмизацию и программирование							
Тема 1.1	Введение в теорию алгоритмов. Алгоритмизация. Формы	10	2	4			4	РЗ

	представления алгоритма.							
Тема 1.2	Языки программирования. Парадигмы программирования	8	2	4			2	РЗ
Тема 1.3	Типы данных, основные модели структур данных. Элементы теории множеств в программировании.	12	2	6			4	РЗ
Тема 1.4	Введение в программирование на языке Python. Синтаксис языка.	12	2	4			4	РЗ
Тема 1.5	Циклы, строки, списки, кортежи.	14	4	6			4	РЗ
Тема 1.6	Множества, словари. Функции.	14	4	8			4	РЗ
Промежуточная аттестация							2	3
Итого по разделу 1		72	16	32			2	22
Раздел 2	Основы работы с библиотеками языка Python							РЗ
Тема 2.1	Чтение и запись данных, форматы файлов.	14	4	4			6	РЗ
Тема 2.2	Форматирование данных.	14	4	4			6	РЗ
Тема 2.3	Введение в библиотеки языка Python. Библиотека NumPy	20	6	6			8	РЗ
Тема 2.4	Библиотека Pandas.	20	6	6			8	РЗ
Тема 2.5	Аналитические возможности библиотек Python	20	6	6			8	РЗ
Тема 2.6	Построение графиков и визуализация данных в Python. Библиотека matplotlib	18	6	6			6	РЗ
Промежуточная аттестация							2	3/0
Итого по разделу 2		108	32	32			2	42
Всего по дисциплине		180	48	64			4	64
<i>Б1.В.11.02 «Современные методы обработки информации и визуализации данных»</i>								
Раздел 1	Основы обработки и анализа данных							
Тема 1.1	Введение в анализ данных	6	2	2			2	О
Тема 1.2	Формирование массивов данных	8	2	4			2	О, РЗ
Тема 1.3	Описательный анализ данных	10	2	6			2	О, РЗ
Тема 1.4	Подготовка и обработка данных. Качество данных	12	2	6			4	О
Тема 1.5	Визуализация данных	10	2	4			4	РЗ
Тема 1.6	Проверка статистических гипотез	10	2	4			4	РЗ
Тема 1.7	Исследование взаимосвязей.	14	4	6			4	РЗ
Промежуточная аттестация								3
Итого по разделу 1		72	16	32			2	22
Раздел 2	Основы интеллектуального анализа данных							РЗ

Тема 2.1	Задача регрессии	10	2	4			4	РЗ
Тема 2.2	Задача классификации данных	16	4	8			4	РЗ
Тема 2.3	Задача кластеризации данных	16	4	8			4	РЗ
Тема 2.4	Основы работы с временными рядами и прогнозирования	18	4	8			6	РЗ
Тема 2.5	Обработка текстовых данных	10	2	4			4	РЗ
Промежуточная аттестация								3/0
Итого по разделу 2		72	16	32			2	22
Всего по дисциплине		144	32	64			4	44
Всего по модулю:		324	80	128			8	108

Используемые сокращения:

Л - занятия лекционного типа (лекции и иные учебные занятия, предусматривающие преимущественную передачу учебной информации педагогическими работниками организации и (или) лицами, привлекаемыми организацией к реализации образовательных программ на иных условиях, обучающимся);

ЛР - лабораторные работы (вид занятий семинарского типа);

ПЗ - практические занятия (виды занятий семинарского типа за исключением лабораторных работ);

КСР - индивидуальная работа обучающихся с педагогическими работниками организации и (или) лицами, привлекаемыми организацией к реализации образовательных программ на иных условиях (в том числе индивидуальные консультации);

ДОТ - занятия, проводимые с применением дистанционных образовательных технологий, в том числе с применением виртуальных аналогов профессиональной деятельности;

СРО - самостоятельная работа, осуществляемая без участия педагогических работников организации и (или) лиц, привлекаемых организацией к реализации образовательных программ на иных условиях.

Примечание:

*разработчик указывает формы заданий текущего контроля успеваемости (контрольные работы (К), опрос (О), тестирование (Т), коллоквиум (Кол) и т.п.) и виды учебных заданий (эссе (Эс), реферат (Реф), диспут (Д) и др.), с применением которых ведется мониторинг успешности освоения образовательной программы обучающимися

** разработчик указывает формы промежуточной аттестации: экзамен (Э), зачет (З)/зачет с оценкой (З/О)

Заочная форма обучения

№ п/п	Наименование тем и/или разделов	Объем дисциплины (модуля), час.						Форма текущего контроля успеваемости*, промежуточной аттестации**
		Всего	Контактная работа обучающихся с преподавателем по видам учебных занятий				СРО	
			Л/ДОТ	ЛР/ДОТ	ПЗ/ДОТ	КСР		
Б1.В.11.01 «Основы алгоритмизации и программирования»								
Раздел 1	Введение в алгоритмизацию и программирование							
Тема 1.1	Введение в теорию алгоритмов. Алгоритмизация. Формы представления алгоритма.	10	1	1			8	РЗ
Тема 1.2	Языки программирования. Парадигмы программирования	10					10	РЗ
Тема 1.3	Типы данных, основные модели структур данных. Элементы теории множеств в	12	1	1			10	РЗ

	программировании.							
Тема 1.4	Введение в программирование на языке Python. Синтаксис языка.	12	1	1			10	РЗ
Тема 1.5	Циклы, строки, списки, кортежи.	12	1	1			10	РЗ
Тема 1.6	Множества, словари. Функции.	10					10	РЗ
Промежуточная аттестация		6				2	4	3
Итого по разделу 1		72	4	4		2	66	
Раздел 2	Основы работы с библиотеками языка Python							РЗ
Тема 2.1	Чтение и запись данных, форматы файлов.	15		1			14	РЗ
Тема 2.2	Форматирование данных.	18	1	1			16	РЗ
Тема 2.3	Введение в библиотеки языка Python. Библиотека NumPy	19	1	2			16	РЗ
Тема 2.4	Библиотека Pandas.	19	1	2			16	РЗ
Тема 2.5	Аналитические возможности библиотек Python	15		1			14	РЗ
Тема 2.6	Построение графиков и визуализация данных в Python. Библиотека matplotlib	16	1	1			14	РЗ
Промежуточная аттестация		6				2	4	3/0
Итого по разделу 2		108	4	8		2	94	
Всего по дисциплине		180	8	12		4	156	
Б1.В.11.02 «Современные методы обработки информации и визуализации данных»								
Раздел 1	Основы обработки и анализа данных							
Тема 1.1	Введение в анализ данных	9		1			8	О
Тема 1.2	Формирование массивов данных	10	1	1			8	О, РЗ
Тема 1.3	Описательный анализ данных	10	1	1			8	О, РЗ
Тема 1.4	Подготовка и обработка данных. Качество данных	9	1				8	О
Тема 1.5	Визуализация данных	9		1			8	РЗ
Тема 1.6	Проверка статистических гипотез	9		1			8	РЗ
Тема 1.7	Исследование взаимосвязей.	10	1	1			8	РЗ
Промежуточная аттестация		6				2	4	3
Итого по разделу 1		72	4	6		2	60	
Раздел 2	Основы интеллектуального анализа данных							РЗ
Тема 2.1	Задача регрессии	13	1	1			11	РЗ
Тема 2.2	Задача классификации данных	13	1	1			11	РЗ
Тема 2.3	Задача кластеризации данных	13	1	1			11	РЗ
Тема 2.4	Основы работы с временными рядами и прогнозирования	14	1	2			11	РЗ
Тема 2.5	Обработка текстовых	13		1			12	РЗ

	данных						
Промежуточная аттестация	6				2	4	3/0
Итого по разделу 2	72	4	6		2	60	
Всего по дисциплине	144	8	12		4	120	
Всего по модулю:	324	16	24		8	276	

Используемые сокращения:

Л - занятия лекционного типа (лекции и иные учебные занятия, предусматривающие преимущественную передачу учебной информации педагогическими работниками организации и (или) лицами, привлекаемыми организацией к реализации образовательных программ на иных условиях, обучающимся);

ЛР - лабораторные работы (вид занятий семинарского типа);

ПЗ - практические занятия (виды занятий семинарского типа за исключением лабораторных работ);

КСР - индивидуальная работа обучающихся с педагогическими работниками организации и (или) лицами, привлекаемыми организацией к реализации образовательных программ на иных условиях (в том числе индивидуальные консультации);

ДОТ - занятия, проводимые с применением дистанционных образовательных технологий, в том числе с применением виртуальных аналогов профессиональной деятельности;

СРО - самостоятельная работа, осуществляемая без участия педагогических работников организации и (или) лиц, привлекаемых организацией к реализации образовательных программ на иных условиях.

Примечание:

*разработчик указывает формы заданий текущего контроля успеваемости (контрольные работы (К), опрос (О), тестирование (Т), коллоквиум (Кол) и т.п.) и виды учебных заданий (эссе (Эс), реферат (Реф), диспут (Д) и др.), с применением которых ведется мониторинг успешности освоения образовательной программы обучающимися

** разработчик указывает формы промежуточной аттестации: экзамен (Э), зачет (З)/зачет с оценкой (З/О)

4.Форма промежуточной аттестации: зачет с оценкой

5.Основная литература

Дисциплина «Основы алгоритмизации и программирования»

1. Костюкова, Н. И. Графы и их применение : учебное пособие / Н. И. Костюкова. — 3-е изд. — Москва, Саратов : Интернет-Университет Информационных Технологий (ИНТУИТ), Ай Пи Ар Медиа, 2020. — 147 с. — ISBN 978-5-4497-0367-5. — Текст : электронный // Электронно-библиотечная система IPR BOOKS : [сайт]. — URL: <http://www.iprbookshop.ru/89435.html>

2. Костюкова, Н.И. Комбинаторные алгоритмы для программистов : учебное пособие / Н.И. Костюкова. — 2-е изд. — Москва : ИНТУИТ, 2016. — 216 с. — ISBN 978-5-9556-0069-7. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/100621>

3. Федоров, Д. Ю. Программирование на языке высокого уровня python : учебное пособие для прикладного бакалавриата / Д. Ю. Федоров. — 2-е изд., перераб. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2019. — 161 с. — (Бакалавр. Прикладной курс). — ISBN 978-5-534-10971-9. — Текст : электронный // ЭБС Юрайт [сайт]. — URL: <https://www.biblio-online.ru/bcode/437489> (дата обращения: 01.11.2019).

Дисциплина «Современные методы обработки информации и визуализации данных»

1. Анализ данных : учебник для вузов / В. С. Мхитарян [и др.] ; под редакцией В. С. Мхитаряна. — Москва : Издательство Юрайт, 2020. — 490 с. — (Высшее образование). — URL: <https://urait.ru/bcode/450166>

2. Елисеева И. И., Боченина М. В., Капралова Е. Б., Курышева С. В.,

Нерадовская Ю. В., Флуд Н. А., Науменко Н. В., Щирин А. Н., Парик И. Ю. Статистика. Практикум [Электронный ресурс]: Учебное пособие Для академического бакалавриата. - Москва: Юрайт, 2019. - 514 с – Режим доступа: <https://urait.ru/bcode/425262>

3. Мхитарян В. С., Агапова Т. Н., Суринов А. Е., Луппов А. Б., Миронкина Ю. Н. Статистика. В 2 ч. Часть 1 [Электронный ресурс]: Учебник и практикум для вузов. - Москва: Юрайт, 2021. - 249 с – Режим доступа: <https://urait.ru/bcode/475170>